Sistema de Información - Signal Simulator
Este módulo contiene los archivos para la instalación y uso del sistema de información Signal Simulator, para la simulación de Señales y Sistemas Continuos

Sistema de Información - Signal Simulator

Señales Continuas

Se entiende como una señal, cualquier onda eléctrica que se use para transmitir información. (Newton, 2001, p: 622)

Una señal presenta diferentes características y, generalmente se representa como funciones que dependen de una o más variables siendo la más usual el tiempo. Una señal describe una magnitud física (voltaje, corriente, etc.) que varía en función a la variable de la cual depende. (Adrián de Pérez, 2013)

Así como una señal puede ser continua, existen otros tipos de clasificaciones de señales según su naturaleza y comportamiento de acuerdo a diferentes aspectos. Cabe destacar que una señal puede pertenecer a varias clasificaciones a la vez, es decir, no necesariamente la clasificación es excluyente. En la Tabla 1 se puede apreciar las diferentes clasificaciones de señales.

De acuerdo con la Certidumbre	***Aleatorias***
	Determinísticas
De acuerdo a la naturaleza de la amplitud y de las características del tiempo	***Continuas o Analógicas***
	Discretas o de Tiempo Discreto
	Cuantificadas
	Digitales
De acuerdo con su Periodicidad o No	***Periódicas***
	Aperiódicas
De acuerdo con la Potencia o Energía	***Energía***
	Potencia
Según la Simetría	***Pares***
	Impares
Reales o Complejas	***Reales***
	Complejas

Clasificación de las señales (Salazar & Montero. 2010)

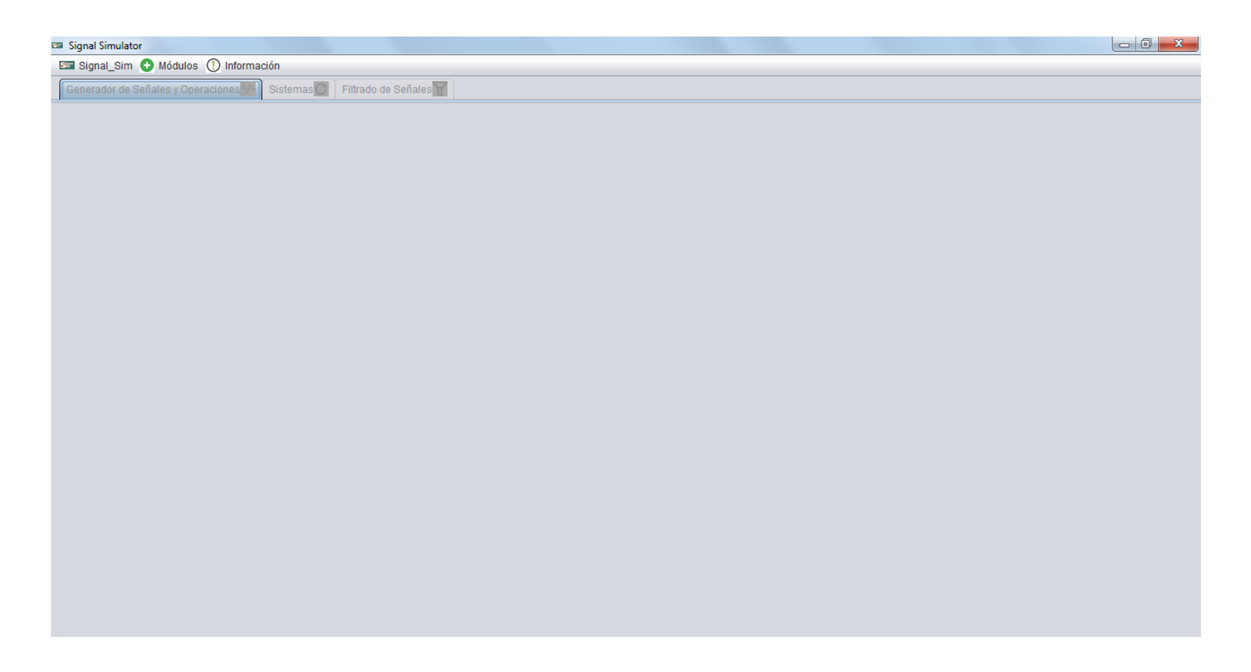
Sistemas Continuos

Un sistema físico, usualmente, cuenta con la capacidad de aceptar entradas como tensión, corriente, presión, desplazamiento, fuerza, etc., y como consecuencia producir una salida, es decir, una respuesta a la entrada dada. Los sistemas pueden ser continuos o discretos, para este caso, se hará enfoque en los sistemas continuos, estos son aquellos en los que las señales de entrada y de salida son de tiempo continuo. (Soliman & Srinath. 1999: p. 43)

Un sistema puede clasificarse como lineal o no lineal, variante en el tiempo o invariante con el tiempo, con memoria o sin memoria, causal o no causal, estable o inestable y determinista o no determinista. Usualmente, en la mayoría de los casos, se trabaja con los sistemas lineales, invariantes y deterministas. Sin embargo, el

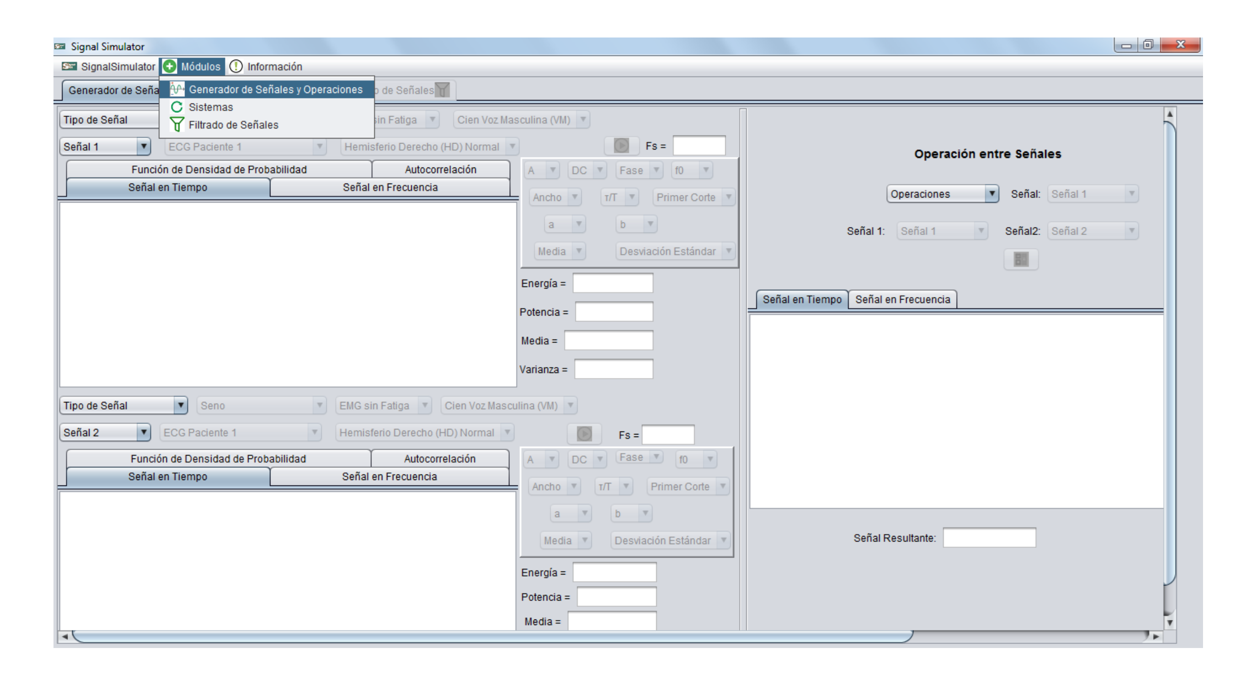
Signal Simulator

Este simulador se encuentra dividido en tres módulos: Generador de Señales y Operaciones, Sistemas y Filtrado de Señales (Figura 1). La siguiente figura muestra la vista principal. El mismo presenta los contenidos de Señales y Sistemas Continuos, usted podrá generar señales, realizar operaciones con ellas, simular el paso de las mismas por un sistema y filtrarlas.



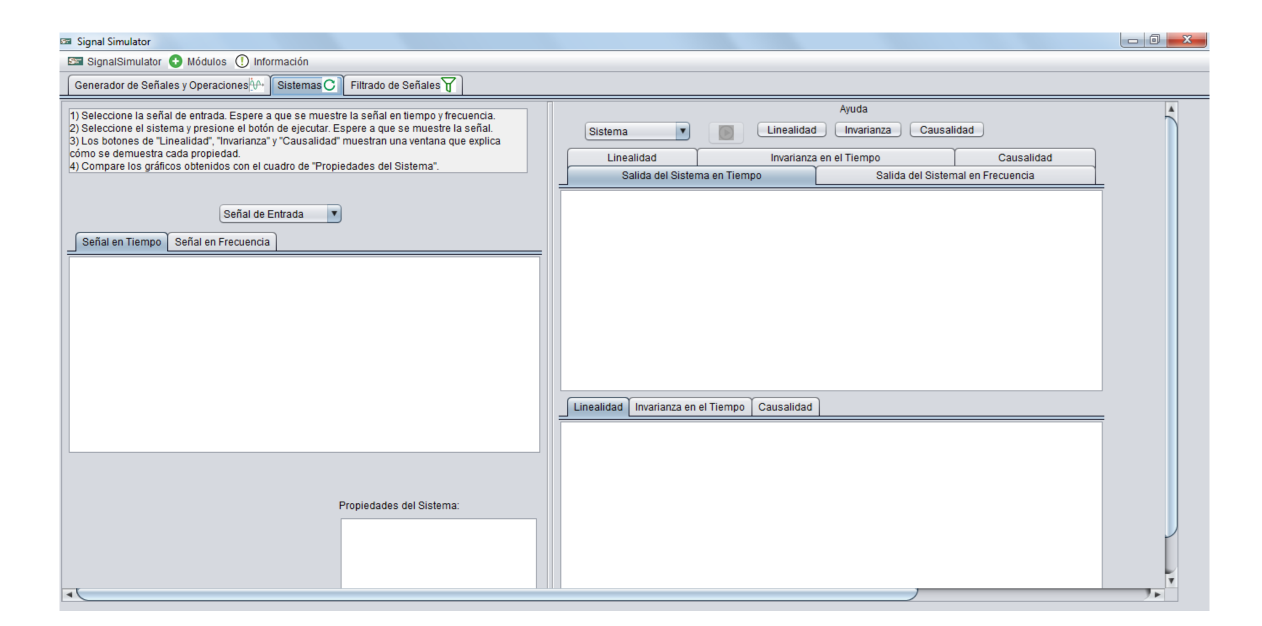
Vista Principal

En el primer módulo podrá generar señales determinísticas, aleatorias, presentar señales reales como electrocardiogramas, electromiogramas, electroencefalogramas y audios .wav previamente generados. A su vez, realizar operaciones entre señales que tengan la misma frecuencia de muestreo. (Figura 2)

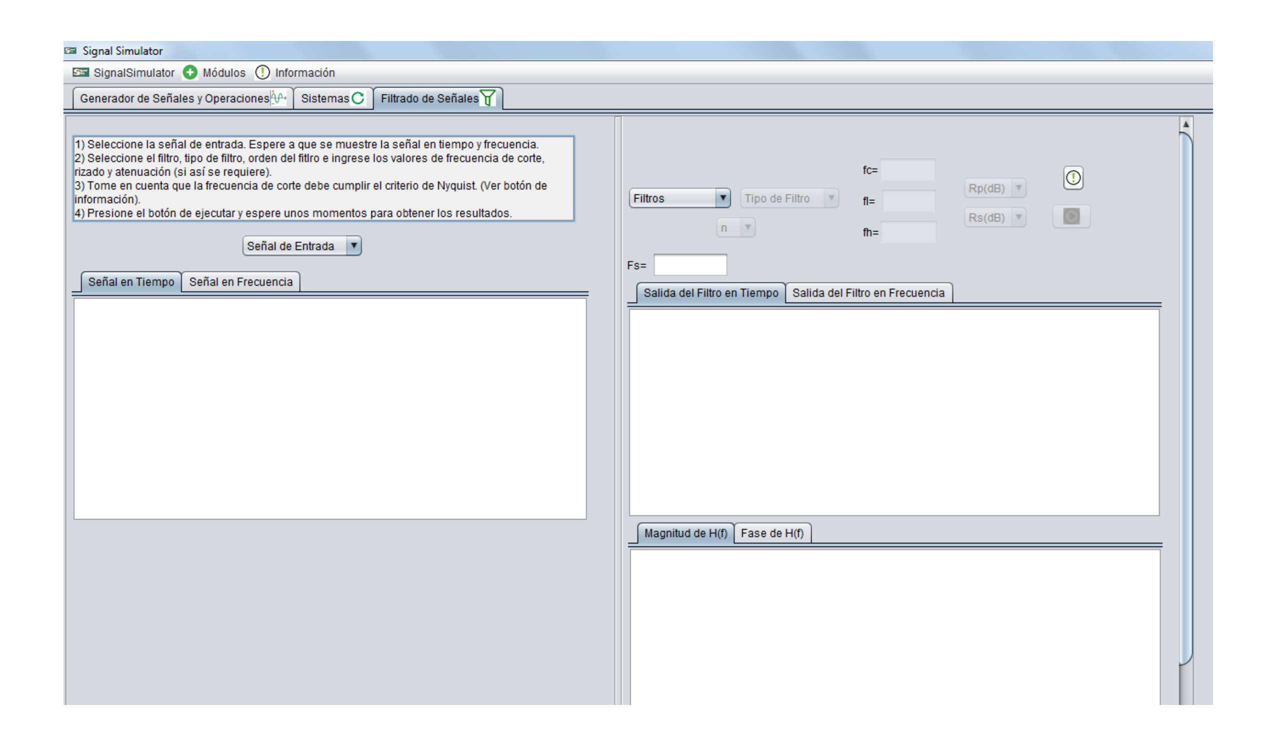


Vista del módulo 1

Una vez generada al menos una señal, podrá hacer uso de los siguientes módulos (Figura 2 y 3) En el archivo de descarga, encontrará los documentos pertinentes al simulador, como manuales de instalación y de uso.



Vista del módulo 2



Vista del módulo 3

Descarga de Signal Simulator

El sistema fue desarrollado en Octave 3.8.2 y en Java, para su funcionamiento es necesario tener instalado Octave 3.8.2 con los siguientes paquetes: Control, Signal, Communication y SpecFun. Asimismo, deberá asegurarse que Octave 3.8.2 esté agregado en las variables de ambiente de su equipo. Signal Simulator fue desarrollado en Windows 7, no se garantiza el funcionamiento en otros sistemas operativos. En esta secci+on encontrará el link de descarga que contiene todos los archivos relevantes al sistema de información como: .exe de Octave 3.8.2, manual de instalación de Octave, manual de uso de Signal Simulator. En la secciones siguientes tiene a su disposición los links de descarga de Octave 3.8.2 y Java, así como el link del video tutorial de uso del sistema de información.

Descarga Signal Simulator

Links de descarga de Octave y Java

Descarga Octave 3.8.2

Descarga Java

Video Tutorial de Uso

Video Tutorial